

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-308214

(43)Date of publication of application : 21.12.1990

(51)Int.Cl.

G02C 7/10

G02F 1/13

G02F 1/1333

G02F 1/1335

(21)Application number : 01-130836

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.05.1989

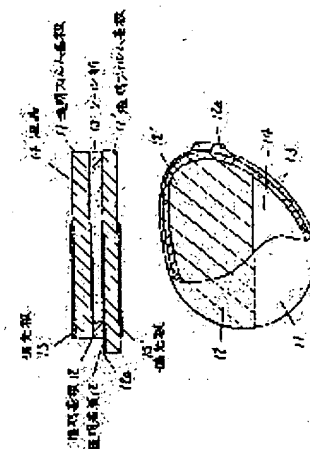
(72)Inventor : OSHIMA NOBUMASA

## (54) SPECTACLES WITH LIQUID CRYSTAL DIMMER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide spectacles which have a dimming function according to whether an object is distant or close by forming transparent electrodes only on an upper half part and making the upper half part dark according to ambient light.

**CONSTITUTION:** The transparent electrodes 12 and 12' are formed at parts corresponding to the upper 2/3 parts of transparent film substrates 11 and 11' in the eye-ball shape of the spectacles and used partially as external lead-out electrode parts 12a. Then the transparent electrode parts of the substrates face each other across the gap of several  $\mu\text{m}$ , liquid crystal 14 is charged between them, and their peripheral parts are fixed with a sealing agent 13. Further, polarizing plates 15 and 15' are stuck on their outside parts corresponding to the electrodes. A voltage is applied between the lead-out electrode parts 12a of the transparent electrodes 12 and 12' on both sides of a liquid crystal cell which is constituted as mentioned above, the electromotive force is generated corresponding to the intensity of light and the parts where the electrodes are formed so as to drive the liquid crystal according to the voltage vary in the light and shade of the liquid crystal with the quantity of external light to obtain the function of sunglasses.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-308214

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月21日

G 02 C 7/10  
G 02 F 1/13  
1/1333  
1/1335

5 0 5

7029-2H  
8806-2H  
8806-2H  
8106-2H

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液晶調光メガネ

⑯ 特 願 平1-130836

⑰ 出 願 平1(1989)5月24日

⑱ 発 明 者 大 島 信 正 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

液晶調光メガネ

2. 特許請求の範囲

- (1) 上半部に透明電極を形成した相対向する透明基板の間に液晶を充填した液晶調光メガネ。
- (2) 透明電極に相当する部分のみ漏光板を設けた請求項1記載の液晶調光メガネ。
- (3) 透明基板として漏光素子を挟持した耐熱フィルムを用いた請求項1記載の液晶調光メガネ。
- (4) 請求項1記載による構成物を保護フィルムまたは紫外線カットフィルムの何れかまたは両者の組合せによって挟持した液晶調光メガネ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、液晶を利用して調光機能を発揮する調光メガネに関するもので、一般用サングラス、パイロット用サングラス、溶接用マスクなど日常生活用から産業用のサングラスに応用できるものである。

従来の技術

一般に、この種のメガネとして第3図、第4図に示すようなものがある。第3図のようにガラスまたはフィルムの透明基板1、1'の片面全体に透明電極2、2'を形成し、その透明電極側を相対向させて周辺部をシーラ3で固着して間隙に液晶4を充填する。さらにその両側に偏光板5、5'を貼付する。但し漏光板と基板を一体化したものでは、この必要はない。その両電極2、2'間の印加電圧を調整することによって全面に光シャッター機能を生じる。この機能を応用して第4図のような形状の液晶セルを形成し、その左右一対の組合せによって調光メガネとする。

発明が解決しようとする課題

従来の調光メガネは強い光、まぶしさをカットするために全体が周囲光の明るさに応じて明暗変化するものである。ところがそのような条件下で文字などを読む場合には全体が暗くなっているために、却って読み難いという実用上の課題があった。

本発明はこのような課題を解決して遠近何れを見る場合にも有効で実用的な調光メガネを構成するものである。

#### 課題を解決するための手段

幻しい光景、強い光は一般に遠景であり、読む対象物は近い明視の距離にあることから、下半分は変化することなく、上半分を周囲光に応じて暗くするように構成するものである。すなわち、本発明はその手段として透明電極を下部には設けず上部(斜線部分)のみに形成するものである。

#### 作 用

上述のように極めて簡単な構成によって、遠方を見る場合は強い光をカットするサングラスとしての機能を有し、手元を見る場合には直接透明で明るいままで見ることができ、実用に即した効果が得られるものである。このサングラスとして機能する範囲、すなわち透明電極を形成する範囲は実用上最適な領域を選べばよく、上部の $\frac{1}{2} \sim \frac{2}{3}$ 位を変化させ、残る $\frac{1}{2} \sim \frac{1}{3}$ 程度は変化させない方法などが一般には有効である。また調光メガネ

に応じて起電力を生じ、その電圧に応じて液晶が駆動するために電極の形成されている部分は液晶の明暗が外部の光量に応じて変化しサングラスの機能を果たす。ところが電極のない部分は透明な液晶層は介在するが動作しないために周囲光の影響を受けることなく一定の透過率を保ち常に明るく見えることとなる。

#### (実施例2)

実施例1に示した構成において、透明フィルム基板11、11'として内部に偏光素子を挟持した偏光板一体型フィルム、例えばPES(ポリエーテルスルホン)フィルムで偏光素子をサンドイッチしたものなどを用いれば、あとで偏光板15、15'を貼付する必要なしに同一機能を発揮できる。この場合は両側の偏光板の厚さ相当分だけ薄くなり実施例1よりも一層薄く軽量になり、しかも偏光板貼付工程が省略され実用上有効である。

#### 発明の効果

以上のように本発明によれば、従来のガラスまたはフィルムの基板上に形成する透明電極の形状

としての実用性を向上するため、少なくとも一方に紫外線カットまたは機械的保護などの目的でプラスチックシートを貼ることも可能である。

#### 実施例

次に具体的な実施例を示して説明する。

#### (実施例1)

第2図に示すようなメガネの眼球形状の透明フィルム(例えばポリエーテルスルホンなど)基板11、11'のその上部 $\frac{2}{3}$ に相当する部分に透明電極12、12'を形成し(斜線で示す部分)、その一部を外部引出電極部12aとする。次に第1図のようにこの基板の透明電極部分が数 $\mu\text{m}$ の間隙で相対向させ、その内部に液晶14を充填してシール剤13でその周辺部を固着する。さらにその両外側の電極に相当する部分に偏光板15、15'を貼付する。しかし偏光板による透過率のロスが実用上問題にならない場合には全面に貼付してもよい。このように構成した液晶セルの両側の透明電極12、12'の夫々の引出電極部12aに太陽電池などによって電圧を印加すれば、光の強さに

を一部変え、全面でなく部分的に形成するのみで他は従来の工法そのままを適用して製造することができ、その結果遠方を見るときは上部の調光機能のある部分を用い、手元を見るときはそのままの常に明るい部分で見ることによって一石二鳥の効果が得られ、実用上の効果が大きい。

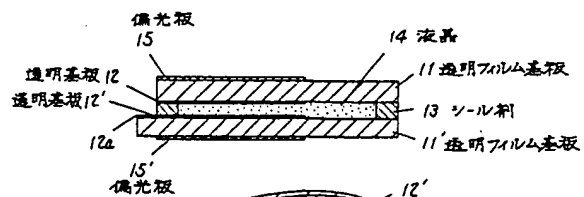
#### 4、図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明の一実施例による調光メガネの要部を示す構成断面図及び上面図、第3図及び第4図は従来例を示す断面図及び上面図である。

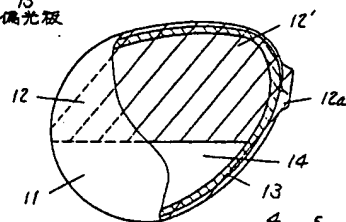
11、11'……透明フィルム基板、12、12'……透明電極、13……シール剤、14……液晶、15、15'……偏光板。

代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 ほか1名

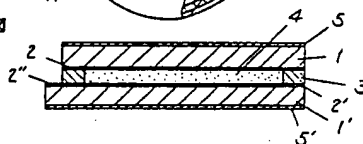
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

